

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)

(12) Patent Publication Gazette (A)

(11) Pub. No. P1999-0086550

(43) Publication Date: Dec. 15, 1999

(21) Application No. 10-1998-0019569

(22) Filing Date: May 28, 1998

(71) Applicant

YOUN Jong Yong

416, Maetan 3-dong, Padal-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, S.Korea

(72) Inventor

WON Jong Hun

105dong 810ho, Jugong Apt, Wongcheon-dong 35, Padal-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, S.Korea

(74) Agent: SEO Sang Wook, SEO Bong Seok

Claim for Examination: YES

(54) METHOD FOR CONTROLLING WATER SUPPLY OF WASHING MACHINE

Abstract

The present invention relates to a method for controlling water supply of a washing machine. Specifically, provided is a method for controlling water supply of a washing machine comprising, performing a rinsing operation using hot water or hot and cold water wherein the hot water or the hot and cold water is supplied at a first rinsing operation and the cold water is supplied at a second rinsing operation.

In accordance with the present invention, when the rinsing operation is performed supplying hot water or hot and cold water, the hot water or the hot and cold water is supplied in order to enhance rinsing performance for the first rinsing operation and the cold water is supplied in order to save the hot water for the second rinsing operation, thereby reducing the energy consumption.

특1999-0086550

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
006F 39/08

(11) 공개번호 특1999-0086550
(43) 공개일자 1999년12월15일

(21) 출원번호	10-1998-0019569
(22) 출원일자	1998년05월28일
(71) 출원인	상성전자 주식회사 유품용
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 팔달3동 416 윤품용
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 원천동35 주공아파트 105동810호 서성국, 서봉석
<u>설명구 : 내용</u>	
(54) 세탁기의 금수 제어방법	

요약

본 발명은 세탁기의 금수 제어방법에 관한 것으로, 상세하게는 온수 혹은 냉온수를 이용하여 행금행정시
를 두 번째 행금에서는 온수 혹은 냉온수를 금수하여 행금을 하고, 두 번째 행금부터는 냉수를 금수하여 행금
할 수 있도록 제어하는 세탁기의 금수 제어방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 세탁기의 금수 제어방법에 의하여, 온수 혹은 냉온수를 이용하여 행금행정을 실시할 때 것
두 번째 행금행정에서는 행금성능을 활성시키기 위하여 온수 혹은 냉온수를 금수하여 행금행정을 실행하고,
한 행금에 따른 세탁기의 금수 제어방법에 의하여, 온수 혹은 냉온수를 이용하여 행금행정을 실시할 때 것
두 번째 행금행정에서는 온수를 절약하기 위하여 냉수를 금수하여 행금행정을 실행함으로서, 온수
를 절약하여 에너지를 절감할 수 있다.

목次

도1

형세서

도면과 관련한 설명

도 1은 종래의 세탁기의 제어 회로도이다.
도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 콜렉터이다.

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 제어 회로도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

11:기능설정부	12:급수설정부
20:수위센서	30:타이머
40:제어부	50:세탁기구동부
61:온수밸브구동부	62:온수밸브
71:냉수밸브구동부	72:냉수밸브
81:배수밸브구동부	82:배수밸브
90:필수구동부	

발명의 신체한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 세탁기의 금수 제어방법에 관한 것으로, 상세하게는 온수 혹은 냉온수를 이용하여 행금행정시
를 두 번째 행금에서는 온수 혹은 냉온수를 금수하여 행금을 하고, 두 번째 행금부터는 냉수를 금수하여 행금
할 수 있도록 제어하는 세탁기의 금수 제어방법에 관한 것이다.

세탁기는 모터를 동력으로 하여 회전날개(밸세이터라고도 함)를 구동하여 수류를 형성. 수류가 세탁기에 충격을 주어 세탁을 해도록 한다.

도 1은 증래의 세탁기의 제어 흐름도이다.

증래의 세탁기는 세탁기의 가능을 험정으로 하여 세탁기의 수조에 수류를 형성하는 기능설정부와, 가능설정부의 입력에 따라서 세탁기의 동작화를 해주는 금수설정부와, 가능설정부와 금수설정부로부터의 입력에 따라서 세탁기의 제어부는 세탁기의 제어부에 제어부를 따라서 세탁기를 동작시키는 세탁기구동부와, 금수밸브와, 배수수 제어부의 제어에 따라서 구동되는 금수밸브구동부와, 금수밸브구동부의 구동에 따라서 구동되는 배수밸브와, 세탁기 수조의 수위를 감지하는 수위센서를 구비한다.

먼저 사용자는 기능설정부를 통하여 입력을 하여 세탁기 수조의 수위와 세탁시간, 달수시간 등을 설정한다 (S1) 금수설정부를 이용하여 낸. 온수를 선택한다(S2).

세탁기의 설정이 끝나면 제어부는 금수밸브구동부를 구동시켜 금수밸브를 열고 세탁기의 수조에 금수를 한 다(S3). 이때 제어부는 설정시간을 설정되어 있는 금수설정부를 판단하여 금수를 하느라. 낸수로 설정되어 있으면 낸수를 금수하도록 제어하고 낸수로 설정되어 있으면 낸수를 금수하도록 제어한다.

금수가 시작되어 수조에 물이 치기 시작하면 제어부는 수조의 수위를 감지한다. 제어부는 수위센서를 이용하여 수위를 감지한다. 제어부는 면역기능을 이용하여 물의 수위를 감지한 다음 수조의 감지된 수위와 설정된 설정수위를 비교 판단하여 금수를 한 다(S4).

금수가 완료되었다면 판단되면 제어부는 금수를 종료하고 세탁기구동부를 구동시켜 세탁기를 동작시키고 세탁행정을 실시한다(S5).

설정(S1)에 따른 세탁시간이 종료하면 제어부는 배수밸브구동부를 구동시켜 배수밸브를 열어서 배수를 한다(S6). 배수수가 사용되면 제어부는 금수수 및 미전기제어 수위센서를 통하여 수위를 설정한다.

제어부는 수위센서를 통하여 배수되는 수위를 센싱하여 배수가 온도되었는지를 판단한다. 만약 배수가 온도되지 않았으면 제어부는 배수밸브구동부를 계속 구동시켜 배수밸브를 계속적으로 열어둔다. 만약 배수가 온도되었고 판단되면 제어부는 배수밸브구동부를 걸고나.

배수가 온도되고 나면 제어부는 행운을 하기 위하여 금수를 하게 되는데, 금수밸브구동부를 구동시켜 금수밸브를 열어서 설정(S2)에서 설정한 낸수 혹은 또는 낸수수를 금수를 하게 한다(S3). 이때 역시 미전기제어부는 수조의 수위를 판단한다. 그리고 수조의 수위를 판단하여 금수가 온도되었다고 판단되면 제어부는 배수밸브구동부를 걸고 금수를 종료한다.

금수가 종료되고 나면 제어부는 행운을 하기 위하여 금수를 한다(S4).

행운행경이 종료를 하면 제어부는 배수밸브구동부를 구동시켜 배수밸브를 열어서 배수를 한다(S5).

배수(S5) 후 제어부는 설정은 행운 수수가 온도되었는지를 판단한다(S6).

판단(S6) 후 제어부는 설정은 행운 수수가 온도되었다고 판단되면 제어부는 행운을 하기 위하여 금수를 하게 되는데, 금수밸브구동부를 구동시켜 금수밸브를 열어서 설정(S2)에서 설정된 낸수 혹은 온수 또는 낸수수를 금수한다(S6). 그리고 금수가 온도되었다면 나중에 제어부는 행운행경을 실시한다(S7).

그럼에 판단(S8)에서 설정은 행운 수수가 온도되었다고 판단되면 제어부는 할수행경을 실시한다(S13). 할수행경이 실시되면 제어부는 설정(S1)에서 설정된 할수시간이 종료되었는지를 판단한다. 제어부는 할수시간이 종료했다고 판단되면 할수를 종료하고 한다.

행운행경에 있어서 첫 번째 행운행경은 행운설명에 큰 영향을 미친다. 그런데, 전술한 바와 같이 증래의 행운행경이 행운설명에 관계없이 설정으로 금수설정에 의하여 금수를 한다. 예를 들어서 온수로 금수로 행운설명에 의하여 첫 번째 행운행경에서 온수를 금수하고 두 번째 행운행경에서도 온수를 금수 한다. 또한 그 이상의 행운행경에서도 미전기제어 온수를 금수한다. 그리하여 두 번째 혹은 세 번째 또는 그 이상의 행운행경에서도 초기 설정은 수조수에 의하여 금수를 할 경우, 온수 혹은 낸수 수급수에 의하여 필요로 한 에너지나 낭비를 가져오는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제를 해결하기 위하여 안출신 것으로 그 목적은, 온수 혹은 낸수수를 이용하여 행운행경을 실시할 때 행운설명에 큰 영향을 미치는 첫 번째 행운행경의 금수는 온수 혹은 낸수수를 금수하고, 두 번째 이상의 행운행경에서는 온수를 절약하기 위하여 낸수수를 금수하여 에너지 절약할 수 있는 세탁기의 수조 제어방법을 제공하고자 하는 것이다.

발명의 구조 및 작동

상기한 목적을 실현하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 금수제어방법은, 낸수 혹은 온수 또는 낸수수를 선택하여 금수를 설정하는 금수설정단계를 포함하는 세탁기의 세탁방법에 있어서, 금수설정단계에서 온수 또는 낸수수를 금수로 설정되었는지를 판단하는 금수판단단계, 금수판단단계에서 온수 또는 낸수수를 금수로 설정되었다고 판단되면 실행할 행운행경이 첫 번째 행운설명인지를 판단하는 행운판단단계, 행운판단단계에서 첫 번째 행운행경이라고 판단되면 금수설정단계에서의 설정에 따라서 금수를 행운행경을 실행하는 행운행경단계, 행운행경단계에서 두 번째 이상의 행운행경이라고 판단되면 금수설정단계의 설정에 관계없이 행운수를 금수하여 행운을 실행하는 낭수행운단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법이다.

이하에서는 청부한 도면을 참조하여 암호화된 실시예를 상세하게 설명하겠다.

도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 본격도이다.

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 제어 흐름도이다.

본 발명에 따른 세탁기는 세탁기의 기능을 설정, 동작할 수 있는 기능설정부(11)와, 기능설정부(11)의 입출력에 따라서 세탁기의 동작을 할 때 금수를 낼 수 혹은 온수 또는 냉온수를 설정하는 금수설정부(12)와, 세탁기의 수조의 수위를 감지하여 수위선호를 수위감지하는 수위센서(20)를 구비한다.

그리고 기능설정부(11)와 금수설정부(12)로부터의 입력에 따라서 세탁기를 제어하는 제어부(40)와, 제어부(40)의 제어에 따라서 세탁기의 동작시작을 일 때 금수를 낼 수 혹은 온수 또는 냉온수를 설정하는 세탁기 행정동작식 동작시각을 적신하는 타이머(30)와, 온수금수부 제어부(40)의 제어에 따라서 구동되는 온수밸브구동부(61)와, 온수밸브구동부(61)의 구동에 따라서 개폐되는 온수밸브(62)와, 냉수금수부 제어부(40)의 제어에 따라서 구동되는 냉수밸브(72)를 구비한다.

또한 배수식 제어부(40)의 제어에 따라서 구동되는 배수밸브구동부(81)와, 배수밸브구동부(81)의 구동에 따라서 개폐되는 배수밸브(82)와, 물수행정식 제어부(40)의 제어에 따라서 구동되는 물수밸브구동부(90)를 구비한다.

먼저 사용자가 기능설정부(11)를 통하여 입력을 하여 세탁기 수조의 수위와 세탁시간, 물수시간들을 설정한다(S110). 이때 수조 혹은 지도판을 설정할 수 있다.

그리고 나서 사용자는 금수설정부(12)를 이용하여 금수를 낼 수, 온수 또는 냉온수를 설정한다(S120).

세탁기의 설정이 끝나면 제어부(40)는 금수설정부(12)를 통하여 설정되어 있는 냉수, 온수 혹은 냉온수를 금수한다(S130). 이때 사용자가 금수설정부(12)를 통하여 온수를 설정하였다면 제어부(40)는 온수밸브구동부(61)를 구동시킨다. 온수밸브구동부(61)는 제어부(40)의 제어에 따라서 온수밸브(62)를 개방시켜 금수를 시작한다.

그런데 사용자가 금수설정부(12)를 통하여 냉수를 설정하였다면 제어부(40)는 냉수밸브구동부(71)를 구동시킨다. 냉수밸브구동부(71)는 제어부(40)의 제어에 따라서 냉수밸브(72)를 개방시켜 금수를 시작한다. 하지만 냉온수일 경우에는 제어부(40)는 온수밸브구동부(61)와 냉수밸브구동부(71)를 구동시켜 온수밸브(62)와 냉수밸브(72)를 개방하여 냉온수를 설정한다.

금수가 시작되면 제어부(40)는 수위센서(20)를 통하여 금수되는 물의 수위를 감지한다. 제어부(40)는 현재 금수되는 물의 수위를 감지한 다음 수조의 감지수위값과 설정된 설정(S110)에서 설정된 수위값을 비교 판단하여 금수온도를 판단한다(S140).

판단(S140)에서 수위센서(20)를 통하여 감지된 수위가 설정(S110)에서 설정된 수위에 이르렀다고 판단되면 금수를 멈춰버리고 판단하여 현재 동작하고 있는 금수밸브구동부의 구동을 정지시킨다. 금수밸브구동부는 제어부의 제어에 따라서 금수밸브를 닫고 수조에 대한 물의 끌금을 차단시킨다(S150). 금수가 멈춰되어 수조에 물이 차기되면 제어부(40)는 세탁기구동부(50)를 구동시켜 세탁행정을 실시한다(S160).

그런데 판단(S140)에서 수위센서(20)를 통하여 감지된 물의 수위를 감지한다. 물의 수위를 감지한다고 판단되고 멈춰버리고 판단하여 현재 동작하고 있는 금수밸브를 계속 열어서 계속으로 금수를 한다(S130).

세탁기구동부(50)가 구동되어 세탁행정이 실시되면 제어부(40)는 타이머(30)를 통하여 세탁행정이 실시되는 시간을 경감하고 설정(S110)에서 설정한 세탁행정시간을 종료를 하면 세탁기구동부(50)의 구동을 중지 시켜 세탁행정을 종료한다.

세탁행정을 종료하면 제어부(40)는 배수밸브구동부(81)를 구동시켜 배수밸브(82)를 열어서 수조의 물을 배수시킨다(S170). 제어부(40)는 배수기 되는 물인 수위센서(20)를 통하여 배수기 암로되었는지를 판단한다.

배수가 암로되면 제어부(40)는 금수설정(S120)에서 설정한 행급행정시 금수할 물이 온수 혹은 냉온수인지지를 판단한다(S180).

판단(S180)에서 행급행정시 금수할 물이 온수 혹은 냉온수라면 제어부(40)는 먼저 첫 번째 행급인지를 판단한다(S190).

판단(S190)에서 첫 번째 행급이라고 판단되면 제어부(40)는 금수설정부(12)를 통하여 설정되어 있는 온수 또는 냉온수를 금수한다(S200).

온수를 금수하기 위하여 제어부(40)는 온수밸브구동부(61)를 구동시켜 온수밸브(62)를 개방시킨다. 온수를 금수하기 위하여 제어부(40)는 온수밸브구동부(61)와 냉수밸브구동부(71)를 구동시켜 온수밸브(62)와 냉수밸브(72)를 개방시켜 금수를 한다. 금수가 시작되어 수조에 물이 차기 시작하면 제어부(40)는 수위센서(20)의 이동하여 수위를 감지한다.

제어부(40)는 현재 금수되는 물의 수위를 감지한 다음, 감지된 수조의 수위가 설정(S110)에서 설정된 수위에 이르렀다고 판단되면 제어부(40)는 물의 수위가 설정 수위에 도달하지 않았다고 판단하여 현재 구동중인 금수밸브를 계속 열어서 계속으로 금수를 한다(S220).

그런데 판단(S210)에서 수위센서(20)를 통하여 감지된 수위가 설정(S110)에서 설정된 수위에 이르렀다고 판단되면 제어부(40)는 현재 구동중인 금수밸브의 구동을 정지시켜 수조에 대한 물의 끌금을 차단시킨다(S220).

금수가 멈춰되어 수조에 물이 차기되면 제어부(40)는 세탁기구동부(50)를 구동시켜 행급행정을 실시한다(S230).

(S230).

행궁행정(S230)이 종료를 하면 제어부(40)는 배수밸브구동부(81)를 구동시켜 배수밸브(82)를 열어서 물을 배수시킨다(S240).

배수가 되고 나면 제어부(40)는 설정(S110)에서 설정된 행궁이 관료되었는지를 판단한다(S250). 다시 말하여 설정(S110)에서 설정된 행궁 뜻수만은 행궁행정이 진행되지 않았다고 판단되면 제어부(40)는 행궁행정을 반복한다. 제어부(40)는 행궁행정을 반복하기 위하여, 먼저 금수설정(S120)에서 설정된 행궁행정시 금수를 물이 온수 혹은 날온수 인지를 판단한다(S180).

판단(S180)에서 금수 물이 온수 혹은 날온수라고 판단되면 제어부(40)는 실행할 행궁행정이 첫 번째 행궁인지 판단한다(S190).

판단(S190)에서 첫 번째 행궁이 아니라고 판단되면 제어부(40)는 냉수를 급수하기 위하여 냉수밸브구동부(71)를 구동시킨다. '냉수밸브구동부(71)'는 제어부(40)의 제어에 따라서 냉수밸브(72)를 개방시켜 냉수를 급수한다(S181).

즉, 첫 번째 행궁을 때면 설정된 급수조건에 의하여 급수를 하고, 두 번째 행궁부터는 무조건 냉수급수를 실시한다. 다시 말하여, 행궁행정에 큰 영향을 미치는 첫 번째 행궁에서만 설정된 급수 조건에 의하여 급수를 하고, 두 번째 행궁부터는 냉수 급수를 한다. 예로, 인하여 설정된 급수는 온수 혹은 날온수일 때, 두 번째 행궁을 날수로 하기 때문에 온수를 결의하여 에너지를 절감할 수 있다.

냉수 급수가 시작되면 제어부(40)는 수위센서(20)를 통하여 수위를 감지하고 감지된 수위가 설정된 수위에 도달되었는지를 판단한다(S182).

판단(S182)에서 감지된 수위가 설정된 수위에 도달하지 않았다고 판단되면 제어부(40)는 냉수밸브(72)를 계속 개방시켜 냉수급수를 지속도록 '냉수밸브구동부(71)'를 제어한다(S181).

그러나 판단(S182)에서 감지된 수위가 설정된 수위에 도달했다고 판단되면 제어부(40)는 냉수밸브구동부(71)의 구동을 경지시켜 냉수밸브(72)를 닫고, 급수를 종료한다(S220).

급수가 종료하면 제어부(40)는 세탁기구동부(50)를 구동시켜 행궁행정을 실시한다(S230). 행궁행정(S230)이 종료되는 동안에 제어부(40)는 타이머(30)에 통하는 시간을 적산하고 그 적산된 시간이 설정된 행궁시간에 이르면 세탁기구동부(50)를 경지시켜 행궁행정을 종료한다.

행궁행정이 종료되면 제어부(40)는 배수밸브구동부(81)를 구동시킨다. 배수밸브구동부(81)는 제어부(40)의 제어에 따라서 배수밸브(82)를 개방시켜 배수를 실시한다(S240).

배수가 되고 나면 제어부(40)는 설정(S110)에서 설정된 행궁势必수를 관료되었는지를 판단한다(S250). 다시 말하여 설정(S110)에서 설정된 행궁势必수는 행궁행정이 진행되었는지를 판단한다.

만약 판단(S250)에서 설정은 행궁势必수만은 행궁행정이 진행되었다고 판단되면 제어부(40)는 탈수행정을 실시한다(S260). 제어부(40)는 탈수행정을 실시하기 위하여 탈수구동부(90)를 구동시킨다.

탈수행정이 실시되면 제어부(40)는 타이머(30)를 통하여 설정(S110)에서 설정한 탈수시간이 종료되었는지를 판단하여 탈수구동부(90)에 대해서도 판단되며 제어부(40)는 탈수구동부(90)의 구동을 경지시키고 종료한다.

한편 판단(S180)에서 급수할 물이 온수 혹은 날온수인가 아니라고 판단되면, 즉 냉수라고 판단되면 제어부(40)는 실행할 행궁행정의 뜻수를 판단하지 않고 냉수를 급수한다(S181).

발명의 효과

본 발명에 따른 세탁기의 급수 제어방법에 의하여, 온수 혹은 날온수를 이용하여 행궁행정을 실시할 때 첫 번째 행궁행정에서는 행궁행정을 항상시키기 위하여 온수 혹은 날온수를 급수하여 행궁행정을 실행하고, 두 번째 이상의 행궁행정에서는 온수를 결의하기 위하여 날수를 급수하여 행궁행정을 실행함으로서, 온수를 결의하여 에너지를 절감할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

냉수 혹은 온수 또는 날온수를 선택하여 급수를 설정하는 급수설정단계를 포함하는 세탁기의 제어방법에 있어서,

상기 급수설정단계에서 온수 또는 날온수가 급수로 설정되었는지를 판단하는 급수판단단계.

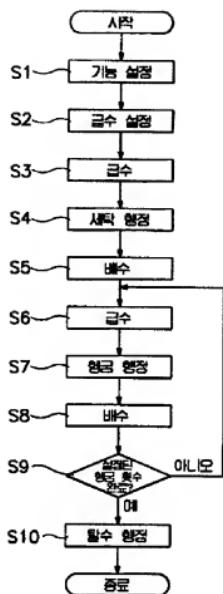
상기 급수판단단계에서 온수 또는 날온수가 급수로 설정되었고 판단되면 실행할 행궁행정의 첫 번째 행궁행정인지지를 판단하는 행궁판단단계.

상기 행궁판단단계에서 첫 번째 행궁행정이라고 판단되면 급수설정단계에서의 설정에 따라서 급수하여 행궁을 실행하는 행궁행정단계.

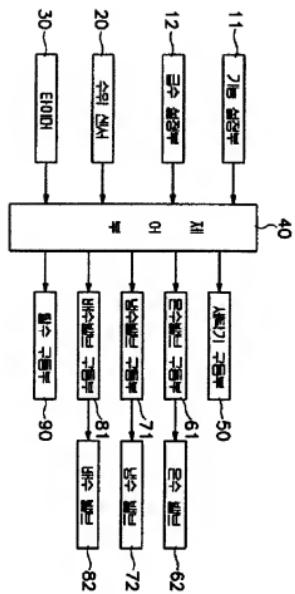
상기 행궁판단단계에서 두 번째 이상의 행궁행정이라고 판단되면 상기 급수설정단계의 설정에 관계없이 날수를 급수하여 행궁을 실행하는 행궁행정단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기의 급수제어방법.

도면

도면 1



도면2



도면3

